

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 02 SEP 2004

WIPO

PCT

06. 08. 2004

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 33 000.3

Anmeldetag: 18. Juli 2003

Anmelder/Inhaber: BEHR GmbH & Co KG, 70469 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Befestigungsmittel für einen Ölkühler

IPC: B 62 D 65/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. August 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Kahle

BEHR GmbH & Co. KG
Mausersstraße 3, 70469 Stuttgart.

Befestigungsmittel für einen Ölkühler

Ölkühler werden mittels einem Befestigungsmittel zumindest mittelbar am Fahrzeugrahmen befestigt. In den meisten Fällen geschieht dies dadurch, dass der Ölkühler unterhalb, vor oder hinter einem anderen Kühler angeordnet wird und hierzu über Befestigungsmittel an diesem abgestützt wird.

Ölkühler weisen Längenausdehnung vor allem in ihrer Hauptstreckungsrichtung auf, die aufgrund der nicht unerheblichen Temperaturunterschiede zwischen Betriebstemperatur und Umgebungstemperatur bei der Befestigung nicht vernachlässigt werden können. Darüber hinaus unterliegt der Ölkühler aufgrund seiner Masse sowie dem unter Druck anströmenden Getriebeöl auch erheblichen Beschleunigungskräften und Momenten, die durch entsprechende Befestigungsmittel aufgefangen werden müssen.

Daher ist es seither üblich, im Bereich des Ölkühlers ein Schraubloch vorzusehen, das den Ölkühler durchsetzt und durch die hindurch ein Schraubbolzen durchführbar ist. Die Schraubverbindung stellt eine sichere Halterung des Ölkühlers an einem Befestigungsmittel dar, hat jedoch den Nachteil, dass sie mühsam zu montieren ist. Derartig aufwendige Befestigungen werden jedoch für das im Fahrbetrieb sichere Halten des Ölkühlers für erforderlich gehalten. Befestigungselemente und Aufnahme werden dabei aus metallischen Werkstoffen hergestellt, um passende Standfestigkeit zu ermöglichen.

chen, wobei diese den Nachteil haben, dass sie ein hohes Gewicht aufweisen.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Befestigungsmittel für einen Ölkühler bereitzustellen, der einfach und kostengünstig herstell- und montierbar ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Befestigungsmittel gemäß der Erfindung gelöst.

10

15

20

25

Ein Befestigungsmittel für einen Ölkühler, welcher in einer Ölkühleraufnahme befestigt wird, weist erfindungsgemäß zwischen Ölkühleraufnahme und Ölkühler eine Rastverbindung auf. Das Verwenden einer Rastverbindung ist deshalb vorteilhaft, weil diese bei der Montage des Ölkühlers in besonders einfacher Weise hergestellt werden kann. Eine besonders günstige Form der Rastverbindung sind Clipverbindungen, wobei vorzugsweise eine Clipverbindung Verwendung findet, welche zerstörungsfrei lösbar ist. Eine Clipverbindung ist dabei insbesondere eine Verbindung, bei der ein Halteelement zur Befestigung eines Funktionselements einerseits an einem Bauteil festgelegt ist und andererseits das Funktionselement insbesondere form- bzw. form- und kraftschlüssig hintergreift. Hierbei ist im Rahmen der Anmeldung von einer Befestigung eines Ölkühlers die Rede, weil dies die bevorzugte Anwendung ist. Prinzipiell kann an die Stelle des Ölkühlers auch ein anderer Zusatzkühler treten, welcher im Fahrzeug anzuordnen ist.

30

35

Gemäß bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist ein Kraftspeicher vorgesehen, der Teil der Rastverbindung ist und den Ölkühler in einer definierten Solllage vorgespannt hält. Bei dem Kraftspeicher handelt es sich insbesondere um einen Federspeicher, welcher aus einer Materialzunge gebildet wird, die an der Rastaufnahme ausgebildet ist und beim Einführen des Ölkühlers in die Rastaufnahme entsprechend vorgespannt wird. Durch die Verwendung des Federspeichers wird der Ölkühler in einer insbesondere in Einführrichtung des Ölkühlers in die Ölkühleraufnahme definierten Stellung gehalten. Das Spiel, das erforderlich ist, um die Rastverbindung bzw. Clipverbindung herzustellen, wird durch das Vorspannen des Federspeichers

aufgehoben. Der Federspeicher wirkt insbesondere den auf den Ölkühler einwirkenden Beschleunigungskräften und Anströmkräften entgegen. Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn der Federspeicher zusätzlich in Wirkrichtung des Federspeichers schwalbenschwanzförmig gespalten ist und hierdurch ein Ausrichten des Ölkühlers in der Ölkühleraufnahme in einer weiteren Richtung ermöglicht wird. Dies geschieht vorzugsweise dadurch, dass ein entsprechender Formabschnitt, wie ein Funktionselement des Ölkühlers, beispielsweise ein Gehäuseabschnitt des Ölkühlers in die Öffnung des Schwalbenschwanzes eindringt und von den beiden Flanken zentriert wird. Die Anlage des Schwalbenschwanzes an das entsprechende Element des Ölkühlers wird dabei ebenfalls durch die Federwirkung erreicht. Die beiden Anlagepunkte an den Flanken sowie die Abstützung an der Raste bilden dann idealerweise eine Dreipunktabstützung, welche ein besonders gut definiertes Halten des Ölkühlers ermöglicht.

Gemäß bevorzugter Ausgestaltung des Befestigungsmittels ist die Ölkühleraufnahme U-förmig ausgebildet. Dabei ist vorzugsweise an beiden Schenkeln der U-Form je eine Rastverbindung vorgesehen, durch welche ein Eingriff zwischen Ölkühleraufnahme und Ölkühler hergestellt wird. Dabei kann es vorgesehen sein, dass die Ölkühleraufnahme so elastisch ausgebildet ist, dass beim Einführen des Ölkühlers in die Ölkühleraufnahme ein Aufspreizen der Schenkel der U-Form erfolgt, wobei dieses elastische Aufspreizen während des Einrastens der Rastverbindung wenigstens teilweise reversiert wird.

Die Schenkel einer U-förmig ausgebildeten Ölkühleraufnahme sind dabei vorzugsweise in Montagelage der Ölkühleraufnahme vertikal zueinander beabstandet und in Fahrzeugquerrichtung ausgerichtet. Dies entspricht einer Ausbildung, in der die Schenkel der U-förmigen Aufnahme den Ölkühler über- bzw. untergreifen und der Ölkühler quer zur Fahrtrichtung im Fahrzeug horizontal ausgerichtet angeordnet ist. Die Anordnung des Ölkühlers kann dabei sowohl unterhalb als auch vor oder hinter einem anderen Kühler vorgesehen sein.

Gemäß weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Ölkühleraufnahme zumindest mittelbar am Fahrzeug befestigt, wobei die Befestigungen der Öl-

kühleraufnahme vorzugsweise lagejustierbar sind, wozu insbesondere Langlöcher vorgesehen sind.

5 Im Übrigen ist die Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert; dabei zeigt:

Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer Ölkühleraufnahme;

10 Fig. 2 einen mittels einer Ölkühleraufnahme an einem weiteren Kühler gehaltenen Ölkühler;

Fig. 3a,3b in unterschiedlichen Schnittdarstellungen die Halterung des Ölkühlers in der Ölkühleraufnahme; und

15 Fig. 4 in dreidimensionaler Darstellung das Einführen eines Ölkühlers in die Ölkühleraufnahme.

20 Die Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Ölkühleraufnahme 10. Die Ölkühleraufnahme besteht aus einem U-förmigen Aufnahmebereich 11 und einem Grundkörper 12. Der Grundkörper 12 weist Befestigungen 13 auf, die jeweils als Langloch ausgebildet sind und der wenigstens mittelbar fahrzeugseitigen Befestigung des Ölkühlers dienen.

25 Die Aufnahme 11 ist U-förmig ausgebildet und umfasst zwei zueinander parallel ausgerichtete vertikal zueinander beabstandete Schenkel 14 und einen Rückensteg 15, der die beiden Schenkel 14 miteinander verbindet. Jeder der beiden Schenkel 14 weist eine Rastnase 16 auf, die dem Einrasten in eine Rastvertiefung 17 des Ölkühlers dient. Hierbei wird eine zumindest abschnittsweise formschlüssige Anlage erzeugt. Es ist auch möglich, dass die Rastnase 16 einen Formabschnitt der Rastvertiefung 17 hintergreift, so dass neben dem Formschluss auch Kraftschluss vorliegen kann. Durch das Ver-
30 rasten der Rastnasen 16 in der Rastvertiefung 17 der beiden Schenkel 14 wird eine sichere Befestigung eines Ölkühlers 18 in der Ölkühleraufnahme 10 erreicht.

35

Der Rückensteg 15 weist angeformte Materialzungen 19 auf, die derart abgekröpft sind, dass sie in den Einführraum des Ölkühlers 18 zwischen den beiden Schenkeln 14 der Ölkühleraufnahme 10 hineinragen. Aufgrund der Eigenelastizität des verwendeten Materials dienen die Materialzungen 19 als
5 Federblätter eines Federspeichers. Die Materialzungen 19 sind dabei an ihren freien Enden schwalbenschwanzförmig gespalten, wobei die V-förmigen Innenseiten Flanken 25 bilden, die der zentrierenden Aufnahme des Ölkühlers dienen.

10 Die Fig. 2 zeigt in dreidimensionaler perspektivischer Darstellung die Anordnung eines Ölkühlers 18 in einem Bereich hinter einem Zusatzkühler 20, welcher unterhalb des Hauptkühlers 21 angeordnet ist. Hierzu ist beidseits der Erstreckung des Ölkühlers in Fahrzeugquerrichtung je eine Aufnahme 11 am Zusatzkühler 20 bzw. dessen Halterung befestigt. Zwischen den Schen-
15 keln 14 der Ölkühleraufnahme 10 ist der Ölkühler 18 gehalten. Dabei erstreckt sich der Ölkühler parallel zu den weiteren Kühlern in Fahrzeugquerrichtung, wobei in der Figur eine Ansicht dargestellt ist, die die Blickrichtung in Fahrtrichtung von einem Punkt hinter der Anordnung der Kühler im Fahrzeug zeigt. In Anströmrichtung des die Kühler durchströmenden Luftstromes
20 liegt der Ölkühler 18 somit hinter dem Zusatzkühler 20, bei dem es sich beispielsweise um den Kühler eines Klimatisierungssystems handeln kann, angeordnet.

25 Die Fig. 3a und 3b zeigen Schnittdarstellungen in unterschiedlichen Schnittrichtungen durch einen Ölkühler und eine Ölkühleraufnahme. Aus dem Schnitt der Fig. 3a ist in besonders günstiger Weise zu erkennen, wie die von den beiden Schenkeln 14 der Aufnahme 11 der Ölkühleraufnahme 10 die Rastnasen 16 in die Rastvertiefungen 17 des Ölkühlers eingreifen. Dabei sind die Rastvertiefungen in einem bezüglich der Erstreckung der
30 Kühlleitungen 22, welche von dem Getriebeöl durchströmt werden, des senkrecht ausgerichteten Verteilerkanal 23 ausgebildet. Der Verteilerkanal 23 weist im Wesentlichen eine zylindrische Grundform auf und die Rastvertiefung 17 ist dadurch ausgebildet, dass der den Verteilerkanal 23 abschließende Deckel 24 gegenüber der Abschlusskante in Erstreckungsrichtung
35 axial zurückversetzt ist. Durch entsprechende Anpassung des Durchmessers

und der Form der Rastnase 16 der Schenkel 14 kann darüber hinaus eine entsprechende Zentrierwirkung für den Ölkühler in der Befestigung erreicht werden. Durch den gleichzeitigen Eingriff an den beiden einander gegenüberliegenden Enden des Verteilerkanals wird eine Zentrierung und Fixierung der Lage des Ölkühlers 18 in der Aufnahme 11 und somit in der Ölkühleraufnahme 10 erreicht.

Wie insbesondere aus der Fig. 3b erkenntlich ist, kann die Zentrierwirkung in Einführrichtung noch durch die als Federelemente wirkenden Materialzungen 19 erhöht werden. Der Rückensteg 15, der die beiden Schenkel 14 miteinander verbindet, weist in den Einführraum des Ölkühlers 18 hineinragende, schwalbenschwanzförmig gespaltene Materialzungen 19 auf, die als Federspeicher wirken und aufgrund der Anlage der Flanken 25 am Vertikalkanal 23 des Ölkühlers anliegen und diesen in Ausführrichtung aus der Aufnahme 11 heraus beaufschlagen. Dies dient zum einen der Sicherung der Rastverbindung, weil dann ein Formschluss zwischen Rastnase 16 und Rastvertiefung 17 in besonders günstiger Weise herstellbar ist, und zum anderen die Ölkühleraufnahme den Ölkühler auch gegenüber in Fahrtrichtung verlaufende Kräfte, wie Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte, abstützt.

Die Fig. 4 zeigt den Einführvorgang eines Ölkühlers 18 mit einem Verteilerkanal 23 und Kühlleitungen 22 in eine Ölkühleraufnahme 10. Die Ölkühleraufnahme weist einen Grundkörper 12 auf, der Befestigungsmittel 13, wie Langlöcher, aufweist, damit die Ölkühleraufnahme wenigstens mittelbar am Fahrzeugrahmen festlegbar ist. Zum Halten des Ölkühlers weist die Ölkühleraufnahme 10 eine Aufnahme 11 auf, die U-förmig ausgebildet ist. Die beiden Schenkel 14 ragen horizontal, parallel zueinander und in Fahrtrichtung ausgerichtet von einem Rückensteg 15 ab. Der Rückensteg 15 weist die schwalbenschwanzförmig gespaltenen Materialzungen als Federspeicher auf. Beim Einführen des Ölkühlers, insbesondere des in den Bereich der Aufnahme 11 hineinragenden Verteilerkanals 23, werden zunächst die Schenkel 14 elastisch aufgespreizt. Der Rand 26 des Verteilerkanals 23 gelangt in Anlage mit der Einführschräge 27 der Rastnase 16. Die Schenkel 14 werden so weit aufgespreizt, dass die Rastnasen 16 über den Rand 26 hinweggleiten können und dann die Rastnasen 16 in die Rastvertiefung 17 am

5 Verteilerkanal 23 hineinfallen. Gleichzeitig gelangt die Wandung 28 des Verteilerkanals 23 in Anlage mit den Rändern 26 des schwalbenschwanzförmigen Spalts der Materialzungen 19 und drückt die Materialzungen 19 aus ihrer Ruhelage in eine vorgespannte Endlage, aus der heraus sie eine formschlüssige Anlage der Rastnase 16 in der Rastvertiefung 17 erzeugen und den Ölkühler gegen Auslenken aus dieser Lage in Einführrichtung, also Fahrtrichtung des Fahrzeuges bzw. in Gegenrichtung, auffangen. Dies sind insbesondere einwirkende Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte aus dem Fahrbetriebe heraus. Die Ölkühleraufnahme ist dabei vorzugsweise aus 10 Kunststoff hergestellt, was zum einen ein geringes Gewicht und zum anderen eine angepasste plastische Verformbarkeit bei hinreichender Materialsteifigkeit ermöglicht.

5

Patentansprüche

- 10 1. Befestigung für einen Ölkühler (18) in einem Fahrzeug, bei der der Ölkühler (18) in einer Ölkühleraufnahme (10) befestigt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen Ölkühleraufnahme (10) und Ölkühler (18) eine Rastver-
bindung besteht.
- 15 2. Befestigung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastverbindung aus einem ölkühleraufnahmeseitigen Rast-
mittel (16) besteht, welches in eine ölkühlerseitige Rastaufnahme (17)
- 20 eingreift.
3. Befestigung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastmittel (16) und die Rastaufnahme (17) eine Clipverbin-
dung bilden, wobei die Clipverbindung insbesondere zerstörungsfrei
- 25 lösbar ist.
4. Befestigung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rastverbindung durch Kraftspeicher in einer Solllage vorge-
spannt gehalten ist.
- 30

- 5
5. Befestigung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Federspeicher aus einer Materialzunge (19) gebildet wird, die
an der Rastaufnahme (11) ausgebildet ist.
- 10
6. Befestigung nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Federspeicher zum zusätzlichen Ausrichten in einer weiteren
Richtung schwalbenschwanzförmig gespalten ist.
- 15
7. Befestigung nach einem der Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Ölkühleraufnahme (10) U-förmig ausgebildet ist, wobei an bei-
den Schenkeln (14) der U-Form je eine Rastverbindung ausgebildet ist.
- 20
8. Befestigung nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Einführen des Ölkühlers (18) in die Ölkühleraufnahme (10)
ein Aufspreizen der Schenkel (14) der U-Form zur Folge hat, das bei
Herstellen der Rastverbindung zumindest verringert wird.
- 25
9. Befestigung nach Anspruch 7 oder 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass in Montagelage der Ölkühleraufnahme (10) die Schenkel (14) ver-
tikal zueinander beabstandet und vorzugsweise in Fahrzeuglängsrich-
tung ausgerichtet sind.
- 30
10. Befestigung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Ölkühleraufnahme (10) fahrzeugseitig befestigt ist, wobei die
Befestigungen (13) vorzugsweise lagejustierbar sind.

11. Befestigung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ölkühleraufnahme aus Kunststoff ist.

5

Zusammenfassung

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Befestigungsmittel für einen Ölkühler bereitzustellen, der einfach und kostengünstig herstell- und montierbar ist.

10

Ein Befestigungsmittel für einen Ölkühler, welcher in einer Ölkühleraufnahme befestigt wird, weist erfindungsgemäß zwischen Ölkühleraufnahme und Ölkühler eine Rastverbindung auf. Das Verwenden einer Rastverbindung ist deshalb vorteilhaft, weil diese bei der Montage des Ölkühlers in besonders einfacher Weise hergestellt werden kann.

15

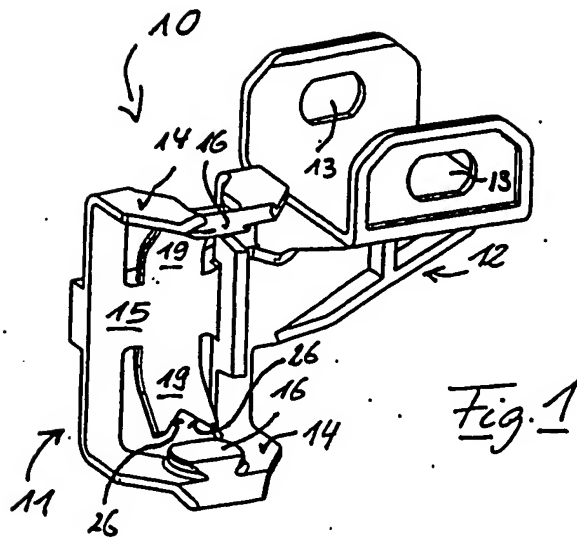


Fig. 3a

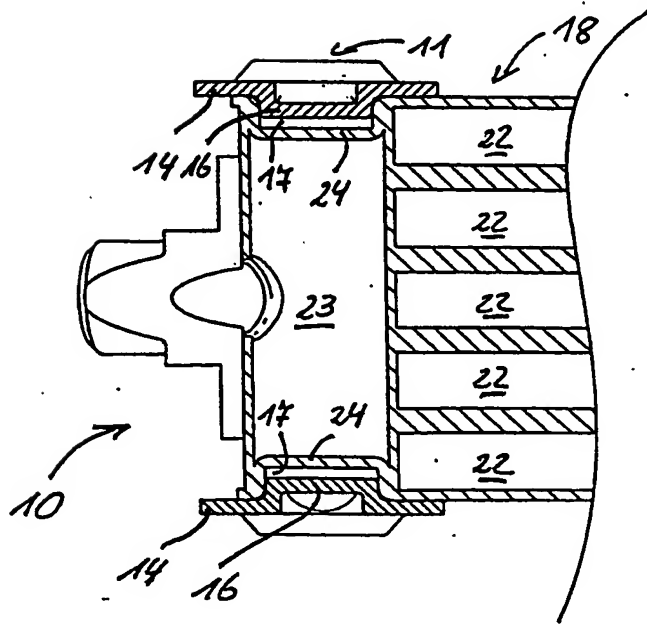
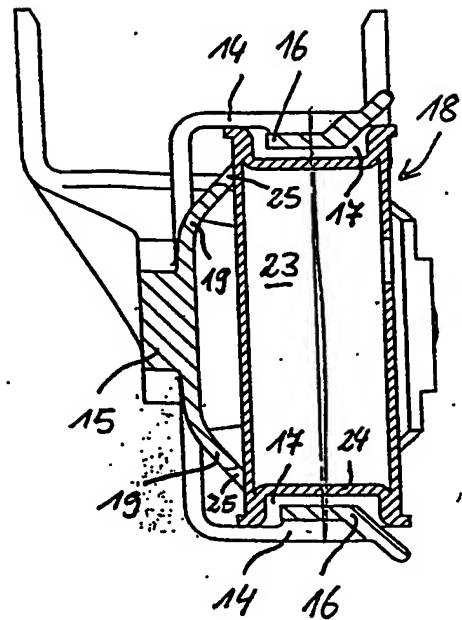


Fig. 3b



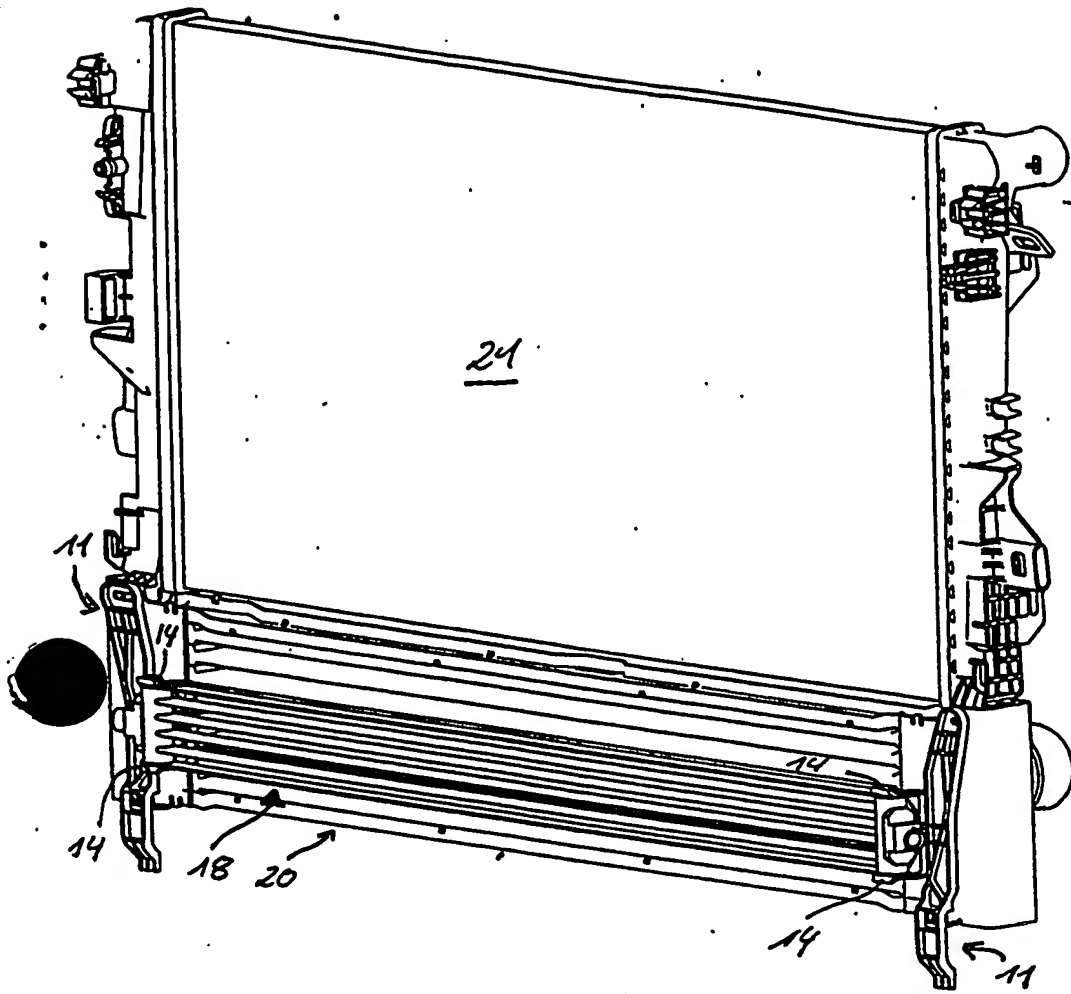


Fig. 2

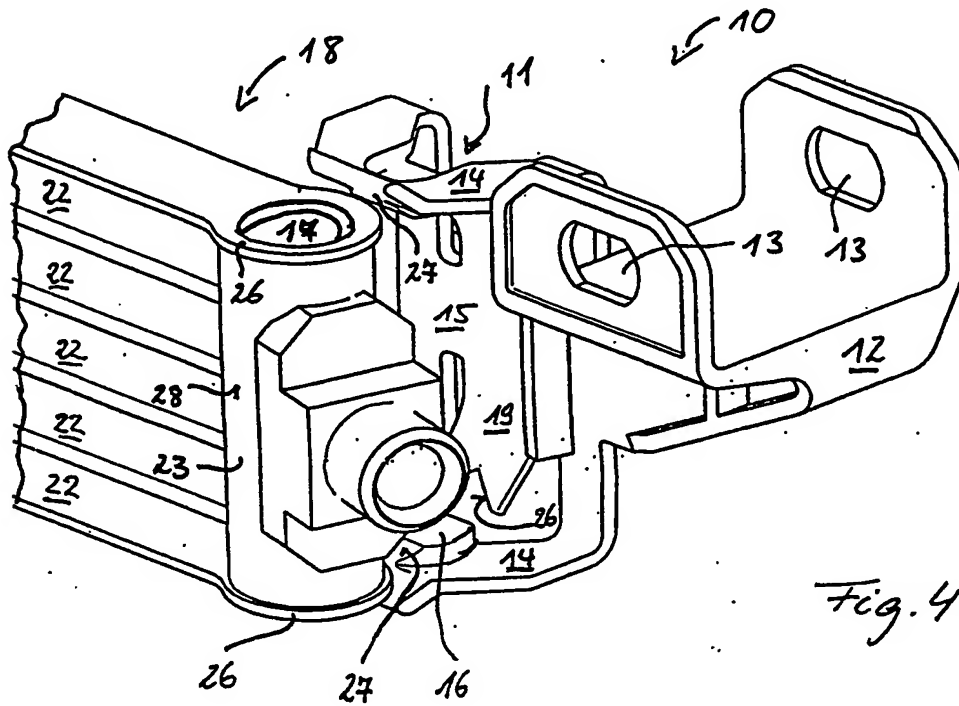


Fig. 4

Feld Nr. VIII (iv) ERKLÄRUNG: ERFINDERERKLÄRUNG (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)

Die Erklärung muß dem in Abschnitt 214 vorgeschriebenen Wortlaut entsprechen; siehe Anmerkungen zu den Feldern VII, VIII (i) bis (v) (allgemein) und insbesondere die Anmerkungen zum Feld Nr. VIII (iv). Wird dieses Feld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

**Erfindererklärung (Regeln 4.17 Ziffer iv und 51bis.1 Absatz a Ziffer iv)
im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika:**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, daß ich nach bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige Erfinder (falls nachstehend nur ein Erfinder angegeben ist) oder Miterfinder (falls nachstehend mehr als ein Erfinder angegeben ist) des beanspruchten Gegenstandes bin, für den ein Patent beantragt wird.

Diese Erklärung wird im Hinblick auf und als Teil dieser internationalen Anmeldung abgegeben (falls die Erklärung zusammen mit der Anmeldung eingereicht wird).

Diese Erklärung wird im Hinblick auf die internationale Anmeldung Nr. PCT/..... abgegeben (falls diese Erklärung nach Regel 26ter eingereicht wird).

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, daß mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine Staatsangehörigkeit den neben meinem Namen aufgeführten Angaben entsprechen.

Ich bestätige hiermit, daß ich den Inhalt der oben angegebenen internationalen Anmeldung, einschließlich ihrer Ansprüche, durchgesehen und verstanden habe. Ich habe im Antragsformular dieser internationalen Anmeldung gemäß PCT Regel 4.10 sämtliche Auslandsanmeldungen angegeben und habe nachstehend unter der Überschrift "Frühere Anmeldungen", unter Angabe des Aktenzeichens, des Staates oder Mitglieds der Welthandelsorganisation, des Tages, Monats und Jahres der Anmeldung, sämtliche Anmeldungen für ein Patent bzw. eine Erfinderurkunde in einem anderen Staat als den Vereinigten Staaten von Amerika angegeben, einschließlich aller internationalen PCT-Anmeldungen, die wenigstens ein anderes Land als die Vereinigten Staaten von Amerika bestimmen, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Frühere Anmeldungen:

Ich erkenne hiermit meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die nach meinem Wissen zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind, einschließlich, im Hinblick auf Teilfortsetzungsanmeldungen, Informationen, die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem internationalen PCT-Anmeldedatum der Teilfortsetzungsanmeldung bekannt geworden sind.

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner, daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Codes strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

Name: **ANDRITTER, Dirk**

Wohnsitz: **Deutschland**

(Stadt und US-Staat, falls anwendbar, sonst Land)

Postanschrift: **Karl-Braun-Strasse 38**
D-74397 Ingersheim

Staatsangehörigkeit: **deutsch**

Unterschrift des Erfinders: *Handwritten signature* Datum: *19.07.04*
(falls nicht bereits das Antragsformular unterschrieben wird oder falls die Erklärung nach Einreichung der internationalen Anmeldung nach Regel 26ter berichtigt oder hinzugefügt wird. Die Unterschrift muß die des Erfinders sein, nicht die des Anwalts) (der Unterschrift, falls das Antragsformular nicht unterschrieben wird oder der Erklärung, die nach Regel 26ter nach Einreichung der internationalen Anmeldung berichtigt oder hinzugefügt wird)

Name:

Wohnsitz:

(Stadt und US-Staat, falls anwendbar, sonst Land)

Postanschrift:

Staatsangehörigkeit:

Unterschrift des Erfinders: Datum:
(falls nicht bereits das Antragsformular unterschrieben wird oder falls die Erklärung nach Einreichung der internationalen Anmeldung nach Regel 26ter berichtigt oder hinzugefügt wird. Die Unterschrift muß die des Erfinders sein, nicht die des Anwalts) (der Unterschrift, falls das Antragsformular nicht unterschrieben wird oder der Erklärung, die nach Regel 26ter nach Einreichung der internationalen Anmeldung berichtigt oder hinzugefügt wird)

☐ Diese Erklärung wird auf dem folgenden Blatt fortgeführt, "Fortsetzungsblatt für Feld Nr. VIII (iv)".

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.